

Dette indlæg er alene udtryk for skribentens egen holdning.

SYNSPUNKT

Kystsikring bygger på for få data: Kystnære huse vil igen blive ødelagt

Kystbeskyttelse

14. november kl. 05:00

1



I Klimatilpasningsplan 1 er der afsat 150 mio. kr. til kystbeskyttelse på indre danske kystområder - et forsvindende lille beløb, når det reelle behov formentlig inden for få år er et tocifret milliardbeløb, lyder det bl.a. fra forfatteren til dette synspunkt. Illustration: Martin Stendel, DMI.



Ole Juul Jensen

Senior teknisk direktør, vandbygning og kystteknik, **COWI**

Gemt i bølgerne hos tidligere tiders stormfloder gemmer sig svarene på, hvordan vi bør kystsikre vores land i dag. Vi skal foretage radikale ændringer og bl.a. flytte længere ind i landet. Så enkelt kan det formuleres.

Danmark er generelt ikke særlig udsat for naturkatastrofer, på nær når det kommer til storme, som i ekstreme tilfælde giver anledning til stormflod - et ekstraordinært højvande forårsaget af stærk vind, der presser vandet mod land (vindstuvning).

I indre danske farvande er der især tale om storme fra nord eller øst. Dette indlæg fokuserer på storme fra øst, tilsvarende stormfloden 19-21 oktober 2023.

Det er relevant at se på den viden, der findes om tilsvarende historiske stormfloder - disse var endda væsentligt kraftigere. Vi var derfor heldige, at oktober 2023-stormfloden 'kun' efter COWIs højvandstatistikker for Realdania kan karakteriseres som en 75-års-storm og ikke en 100-års-storm, som Kystdirektoratets (KDI) statistikker siger.

Forskellen er, at KDI ikke medtager historiske stormfloder. Eksempelvis var vandstanden ved stormfloden i 1872 ca. 1 m højere og ville have medført meget mere omfattende skader sammenlignet med i oktober 2023.

Baggrund for dette synspunkt



Ole Juul Jensen er senior teknisk direktør i vandbygning og kystteknik hos COWI.

Han har indsamlet viden historiske stormfloder til at kunne udarbejde et overblik over ekstreme stormfloder i Danmark.

Informationerne er bl.a. fra følgende: Gram Jensen (1991), Colding (1881), DMI (1949), Stormfloden 1872 (Erik Buch & Peter Aakjær), Museum Sydøstdanmark, COWIs undersøgelser til klimasikring af metroen i København og Møns lokalarkiv.

Kilde: Ole Juul Jensen

Vi skal tænke over konsekvenserne

Jeg håber, det går op for befolkningen og politikerne, at risikoen for kraftige stormfloder er meget større, end vi tror, og vi som samfund skal forholde os seriøst hertil – vi skal sågar have en national plan.

Pressen og befolkningen lever i nuet og ser typisk ikke disse hændelser i et overordnet og langsigtet perspektiv. Uden perspektivet tager man ikke risikoen alvorligt nok. Vi har f.eks. hele tiden vidst, hvad der skete under de seneste alvorlige stormfloder fra øst i 1872 og 1904.

Vandstanden i havet er generelt stigende. Ifølge IPCC forventes det, at vandstanden vil være steget 20-25 cm i 2050 og 70-75 cm i 2100. Læg disse værdier oven i vandstandene i oktober 2023, og tænk så over konsekvenserne!

Danmark har de seneste 200 år udbygget købstæderne og en række byer langs kysterne - ofte i uforsvarligt lavtliggende områder. Stormfloden i oktober 2023 har vist, hvor udsatte vi er for oversvømmelser.

Først skal vi se på perioden fra ca. år 1000 til ca. 1880, hvor der er sporadiske optegnelser om stormfloder, og så de seneste 140 år, hvor der er mere pålidelige data fra målinger samt kendskab til meteorologien i form af vejrkort.





Stormen i 1872 13 november kl. 18 (Coldings rapport). Vandstanden var maksimal fra Sønderborg op til Kolding med mere end 10 fod (+3 m.) Højvande er de sorte tal i fod. Røde linjer er vinden (ØNØ), og tallene er vindhastigheden i fod/sek. Illustration: Coldings rapport.

Stormflod i Østersøen i 1872

Ekstreme stormfloder med vind fra ØNØ til Ø udgør en stor risiko, selvom de er sjældne. Den værst målte østenstorm i indre danske farvande er fra 1872, som forårsagede et ekstremt højvande i det sydlige Danmark.

Mange mener, at hele Østersøen ”skvulpede” under stormen, og at det skulle have forværret vandstanden i den vestlige del af Østersøen. Det er ikke korrekt. Der var en sammenhæng mellem kraften fra vinden og vandstanden. Vandstandsstigningen er proportional med vindens hastighed i anden potens, og der var primært tale om vindstuvning i 1872 og i oktober 2023.

Dog var lufttrykket i 1872 over Østersøen svarende til normalen, mens det i år var ca. 994 MB, hvilket giver anledning til et ekstra højvandsbidrag på 20 cm. Vejrsystemet var altså i år næsten det samme, dog med mindre vindhastigheder.





Oversvømmelse Lolland og Falster 13 november 1872 (vist med blå).
Illustration: Det kongelige Bibliotek.

Under stormen druknede ca. 80 mennesker. Ved Lolland og Falster stod vandet 2,45 til + 2,6 m over daglig vande. Af kirkebøgerne for sognene Gedesby, Skelby og Væggerløse kan man se, at flest druknede i Gedesby med 20 begravelser. Bøtø (syd for Marielyst), der ligger ud til Falsters østkyst, stod helt under vand.

I en beretning fra Illustreret Tidende hedder det: "*De ødelagte bygninger ser ud som Øer i det vilde Hav(...). Faar, Køer, Heste - Eiernes Stolthed og Glæde - drive som Aadsler omkring paa den oprørte Flade*".

Efter stormen faldt antallet af beboere i Væggerløse, Bøtø fra 136 personer til 64 personer. Det var herefter, man besluttede at sikre Lollands sydkyst og Falsters østkyst med store diger.





Sydfalster i 1872. Sandsynligvis et par lokale brøders fantastiske redning af beboerne i Bøtø. Illustration: Illustreret Tidende.

Sker ikke igen – troede man

Beslutningstagere har indtil for nylig set denne storm som en unik hændelse, man ikke vil se igen, da den var den værste hændelse, som er veldokumenteret i de seneste 1000 år, og man har troet, at stormen derfor kunne bruges som mål for, hvor kraftig en storm fra nordøst kan blive.

Men, som jeg vil dokumentere senere, har der været mindst to tilsvarende stormfloder i de seneste 400 år, så en 1872-storm er væsentligt hyppigere.

Dansk Hydraulisk Institut (DHI) skriver i 2006 for Køge Kommune i en rapport, at der udover 1872-stormen er to meget kraftige stormfloder fra øst, som især skiller sig ud og med hensyn til forekomst vurderes som sikkert dokumenterede hændelser: 1625 og 1760.

En by blev ødelagt i 1625

10. februar 1625 var en meget kraftig storm med stort højevande i Køge, hvor flere skibe gik på grund i skoven. I Tyskland var der vandstande på ca. +3 m i Rostock og Lübeck, hvilket ca. svarer til 1872-stormen.

Stormfloden i 1625 forårsagede stor skade på byen Brøndehøje på Møns sydøstkyst. Byen blev totalt beskadiget og nok revet ned efter stormfloden, så den forsvandt ud af historien.

Byen må have været betydelig for handel og fiskeri, da den nævnes som den næstvigtigste by på Møn. Kong Erik Plovpenning stadfæstede 27. juni 1250 en forordning mellem Møn og købmændene fra Lübeck, at de frit kunne besejle Møn, og i 1561 nævnes den som købstad. Det må betyde, at der havde været aktivitet i Brøndehøje i mere end 375 år, og man kan forsigtigt konkludere, at der i perioden ikke har optrådt kraftige og ødelæggende stormfloder som 1625, da man må forvente, at man ellers ikke ville have fortsat med stedets udbygning og brug.

Gram-Jensen (1991) skriver endvidere om 1625-stormfloden:

"Kilderne fortæller om betydelige skader og dødsopfre overalt. 400 stykker kvæg druknede ved Rødby. (...) Oversvømmelser på Sjællands østkyst, Køge og Præstø skal have været sejlbare og skibe strandede i skovene ved Køge."

Vandstand op til +3,6m

13. oktober 1760 blæste en kraftig storm fra øst. Der er beretninger fra Køge om vandstand på helt op til ca. +3,6 m.

En øjenvidneberetning siger: *"Siden 13. hujus (denne måned) har vi haft saa stærk en Storm at ingen kand erindre lige dertil at have hørt. Som har med en Østen Vind voxet saa stærkt, at den i 24 Timer stod 12 Fod højere end sædvanligt og derved forårsaget Oversvømmelser over alle næst ved Stranden liggende Marker."*

En storm, som er stærkere end nogen i mands minde. 6 skibe strandet. Berlingske (Kjøbenhavnske Danske Post-Tidender) omtaler storm og oversvømmelse i Århus.

En falsk trvæhed

Stormfloden i 1872 nåede i middel ca. 1 m højere end oktober 2023, og vandstanden i oktober 2023 var mange steder meget over en 100-års-vandstand med henvisning til KDI's højvandsstandsstatistikker.

KDI's højvandsstatistikker, som er grundlag for vurdering af stormfloder og design af løsninger, er imidlertid ikke retvisende for de ekstreme hændelser, da de er baseret på data fra en kortere årrække, oftest 20-50 år, og derfor ikke inkluderer de dokumenterede historiske stormfloder.

Statistikkerne har derfor givet en falsk tryghed og bør opdateres, så de kan udgøre et pålideligt grundlag for beslutninger vedr. stormflodssikring mm. COWIs rapport 2017 præsenterer pålidelige højvandsstatistikker. Ifølge disse er oktober 2023 ikke en 100-års-stormflod, men for eksempel for byerne på østkysten af Sønderjylland ca. en 75-års-hændelse.

Heldigvis har der ikke siden 1872 været en lignende ekstrem storm i Østersøen. De seneste, men ikke nær så kraftige storme, var i 1904 og nu i oktober 2023, sidstnævnte var ikke ligeså kraftig som i 1904.

Fremtidens bygninger gemt bag høje diger?

Da der har været mindst tre meget kraftige storme de seneste 400 år siden 1625, er 1872-stormen en hændelse, der formentligt i snit sker en gang hver 250 år. Man må forvente, at den gentager sig, og med den forventede kraftige stigning af vandstanden i havet vil disse få større konsekvenser.

På nationalt og lokalt niveau bør man tage stormflodsrisikoen meget mere alvorligt. I kommunernes klimatilpasningsplaner arbejdes oftest med sikring mod 100-års-hændelser med en forventet vandstandsstigning for år 2100, og dette kan ofte løses

med relativt simple tiltag.

Men da bebyggelser har en lang tidshorisont, er der behov for en mere langsigtet planlægning af byudviklingen i kystnære områder. Vil vi ende bag høje diger og mure eller flytte os ind i landet.

Klimatilpasningsplan 1 omfatter bl.a. kystbeskyttelse, og der er afsat 150 mio. til indre danske kystområder - et forsvindende lille beløb, når det reelle behov formentlig inden for få år er et tocifret milliardbeløb.

Det er dog positivt, at der nu kommer Klimatilpasningsplaner. Men statens anbefalede statistikker bør opdateres.

Det er meget vigtigt, at vi som samfund tænker os rigtig godt om, så man ikke bare genopbygger og reparerer bygninger - for man kan være sikker på, at det samme sker en dag i fremtiden. Måske er det næste år eller om mange år, at en lignende eller kraftigere stormflod rammer.

Vil du bidrage til debatten med et synspunkt? Så skriv til vores debatredaktion på debat@ing.dk

Fokus

Kystbeskyttelse

Emner

Kystbeskyttelse

Stormflod